

Processos de qualidade assistencial no bloco operatório - validação de uma escala

Quality assistance processes in the operating room - validation of a scale

Procedimientos de calidad asistencial en el bloque operatorio - validación de una escala

José Augusto Gomes¹, Maria Manuela Martins², Daisy Maria Rizatto Tronchin³,
Carla Sílvia Fernandes⁴

RESUMO

Objetivo: apresentar os resultados do estudo de construção e análise psicométrica da Escala “Processos de Qualidade Assistencial no Bloco Operatório (Escala PQABO)”

Método: trata-se de um estudo de desenho metodológico para o desenvolvimento e teste da confiabilidade e validade de instrumentos de medida. A escala é composta por 17 itens, tendo sido aplicada, através de um questionário *online*, a médicos e enfermeiros com atividades no bloco operatório. **Resultados:** o estudo psicométrico permitiu afirmar que a escala é um instrumento fidedigno e válido composto por quatro fatores: fluxos de comunicação; estratégias de suporte aos processos de trabalho assistencial; controle para a segurança e trabalho em equipe. Os resultados obtidos nos testes de fiabilidade revelam uma boa consistência interna para o total dos itens da escala. O valor de alpha de Cronbach da globalidade da escala foi de 0,845 o que sugere uma boa consistência interna do instrumento. **Considerações Finais:** a versão final da escala demonstra possuir propriedades psicométricas para medir os processos de qualidade no bloco operatório, assim como, a sua utilização permitirá avaliar e monitorizar os processos de trabalho nos blocos operatórios.

Descritores: Salas Cirúrgicas; Garantia da Qualidade dos Cuidados de Saúde, Procedimentos Cirúrgicos Operatórios; Avaliação de Processos e Resultados (Cuidados de Saúde), Psicometria; Estudos de Validação.

¹Doutorando em Ciências de Enfermagem no Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Porto, Portugal. E-mail: japgomes@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7486-1378>

²Doutora em Ciências de Enfermagem. Professora Coordenadora da Escola Superior de Enfermagem do Porto. Porto, Portugal. E-mail: mmartins@esep.pt ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5530-3891>

³Doutora em Enfermagem. Professora Associada da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP). São Paulo-Brasil. E-mail: daisyrt@usp.br ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3192-1956>

⁴Pós-Doutora. Escola Superior de Saúde, Universidade Fernando Pessoa. Porto, Portugal. E-mail: carlasilviaf@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7251-5829> **Autor principal** – Endereço para correspondência: rua do cidral nº 28 4490-562, Póvoa de Varzim- Portugal.



Este artigo está licenciado sob forma de uma licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a publicação original seja corretamente citada.

ABSTRACT

Objective: to present the results of the construction and psychometric analysis of the Scale "Quality Assurance Processes in the Operative Block (PQABO Scale)". **Method:** it is a study of methodological design for the development and test of the reliability and validity of measurement instruments. The scale is composed of 17 items and was applied through an online questionnaire to doctors and nurses with activities in the operating room. **Results:** The psychometric study allowed us to affirm that scale is a reliable and valid instrument composed of four factors: communication flows; strategies to support care work processes; control for safety and teamwork. The results obtained in the reliability tests reveal a good internal consistency for the total of the scale items. The Cronbach alpha value of the whole scale was 0.845 which suggests a good internal consistency of the instrument. **Final Considerations:** the final version of the scale demonstrates psychometric properties to measure the quality processes in the operative block, as well as their use will allow to evaluate and monitor the work processes in the operative blocks.

Descriptors: Surgical Rooms; Health Care Quality Assurance, Operative Surgical Procedures; Process and Results Evaluation (Health Care); Psychometrics; Validation Studies.

RESUMEN

Objetivo: presentar los resultados del estudio de construcción y análisis psicométrico de la Escala "Procesos de Calidad Asistencial en el Bloque Operativo (Escala PQABO)". **Método:** Se trata de un estudio de diseño metodológico para el desarrollo y prueba de la confiabilidad y validez de instrumentos de medida. La escala está compuesta por 17 ítems, habiendo sido aplicada, a través de un cuestionario online, a médicos y enfermeros con actividades en el bloque operatorio. **Resultados:** el estudio psicométrico permitió afirmar que la escala es un instrumento fidedigno y válido compuesto por cuatro factores: flujos de comunicación; estrategias de apoyo a los procesos de trabajo asistencial; control de seguridad y trabajo en equipo. Los resultados obtenidos en las pruebas de fiabilidad revelan una buena consistencia interna para el total de los elementos de la escala. El valor de alfa de Cronbach de la globalidad de la escala fue de 0,845 lo que sugiere una buena consistencia interna del instrumento. **Consideraciones finales:** la versión final de la escala demuestra poseer propiedades psicométricas para medir los procesos de calidad en el bloque operatorio, así como, su utilización permitirá evaluar y monitorear los procesos de trabajo en los bloques operativos.

Descriptores: Salas quirúrgicas; Garantía de Calidad de la Atención de Salud, Procedimientos Quirúrgicos Operativos; Evaluación de Procesos y Resultados (Atención de Salud); Psicometría; Estudios de Validación.

INTRODUÇÃO

O interesse em melhorar a qualidade dos serviços de saúde aumentou na última década, nomeadamente no Bloco Operatório (BO). O BO é um serviço produtivo para os resultados econômicos do hospital face à forma de financiamento utilizada em Portugal.

No entanto, é também uma das unidades com maior investimento econômico global dos hospitais^{1,2}. O BO é um serviço de grande produção, numa visão economicista dos serviços de saúde, e que se repercute como um serviço de forte impacto no resultado final de um hospital, devendo ser um serviço que impõe grande atenção no processo de planejamento, controle, gestão e avaliação.

Todavia, esta gestão assume grande complexidade devido às suas prioridades, muitas vezes conflitantes e às preferências dos seus *stakeholders*, assim como, à escassez de recursos, com grande impacto econômico³. Nos últimos 10 anos, a importância do desempenho do BO tem assumido principal relevância, de forma a otimizar o fluxo de trabalho, evitar erros, melhorar o clima de segurança e alcançar bons resultados para os doentes⁴.

Donabedian, considerado o “pai” da qualidade em saúde, desenvolveu três princípios importantes ao avaliar esta problemática: 1) a “estrutura” da instituição ou sistema; 2) o “processo” usado para gerenciar um determinado problema de saúde; e 3) os “resultados” que devem ser medidos para avaliar um determinado conceito de saúde. Estes princípios retratam a problemática em análise dirigido às especificidades da estrutura⁵.

Não há dúvidas de que o desenvolvimento da tecnologia no BO levou a melhorias significativas nos resultados, reduzindo a morbidade e mortalidade dos doentes no pós-operatório. No entanto, o uso crescente de tecnologia em todas as especialidades cirúrgicas também pode aumentar a complexidade dos processos e pode representar uma crescente propensão a erros causados por falhas de equipamentos⁶.

Os eventos adversos ou erros, neste caso diretamente associado ao procedimento cirúrgico, são definidos como uma lesão ou complicação que ocorre como resultado do gerenciamento do sistema de saúde e não como resultado da patologia do paciente e que causa prolongada permanência hospitalar, morbidade ou mortalidade⁷.

Apesar dos esforços para abordar proativamente a causa latente de complicações cirúrgicas através dos avanços e ferramentas específicas, como é o caso da lista de verificação de segurança cirúrgica⁸, houve pouco avanço no desenvolvimento de instrumentos para melhorar os processos na sua globalidade^{9,10}. Estes fatores enfatizam a necessidade de eficiência e exigem o desenvolvimento de procedimentos adequados de planejamento e monitorização⁴.

Alguns autores salientam a necessidade da utilização de indicadores de qualidade no BO e o seu valor na monitorização da qualidade de cuidados e prevenção de complicações¹¹⁻¹⁴, o que não constitui uma tarefa simples dada a complexidade inerente ao processo cirúrgico. Essa complexidade, no entanto, é de certa forma compensada pela regularidade das etapas do processo que ocorrem antes e depois de qualquer procedimento cirúrgico, conhecida como processo perioperatório. O processo perioperatório oferece, assim, uma importante oportunidade para reduzir erros clínicos evitáveis, ou seja, aqueles que ocorrem não devido à dificuldade ou complexidade do problema, mas devido a falhas nos processos¹⁵.

Diversos instrumentos e orientações têm sido criados e implementados para fazer face à melhoria dos processos no BO, especificamente o *Checklist*¹⁶, os passos para uma cirurgia segura^{4,8,9,17}, os *Briefing* e *Debriefing*¹⁸, entre outros^{12,19,20}. Contudo, não se observa na literatura um instrumento que integre de forma abrangente uma avaliação e monitorização de todos os indicadores que podem estar ligados à melhoria dos processos no BO.

Cientes desta necessidade surge este estudo que pretende validar uma escala para avaliar os Processos de Qualidade Assistencial no Bloco Operatório (Escala PQABO). Acredita-se que este instrumento poderá tornar-se um contributo para analisar, monitorizar e melhorar a qualidade dos processos desenvolvidos no BO.

MÉTODO

Este estudo segue as etapas para a validação psicométrica de um instrumento de medida²¹. A escala de 17 itens foi aplicada em uma amostra não probabilística de 1019 profissionais de saúde especificamente enfermeiros e médicos, de 71 hospitais de Portugal. A aplicação da escala, juntamente com um questionário de caracterização sociodemográfica e profissional, foi realizada através de um questionário online, realizado através dos formulários do Google®, durante os meses de janeiro a maio de 2018. Os critérios de inclusão para o estudo foi ser enfermeiro ou médico com atuação direta em BO há mais de dois anos e com atividade profissional em Portugal.

A escala é composta por uma lista com 17 afirmações perante a qual o participante apresenta o seu grau de concordância, num questionário tipo Likert de 5

pontos (1=Discordo totalmente, 2=Discordo parcialmente, 3=Indiferente, 4=Concordo parcialmente e 5=Concordo totalmente), conforme exemplo da tabela 1. Para o desenvolvimento do instrumento, foram utilizados estudos anteriores onde se realizou um estudo de revisão sobre instrumentos para avaliar a qualidade no BO¹² e um estudo de grupo focal com um conjunto de peritos para validar os itens identificados¹³, dessas duas etapas surgiram os 17 itens integrados neste instrumento.

Através do primeiro estudo foi possível organizar os resultados em três áreas temáticas: avaliação da estrutura, avaliação do processo e avaliação do resultado. Onde se salientaram os aspetos direcionados para a cultura de segurança do doente¹². No segundo estudo, na escala referente ao processo inicialmente composta por 22 itens após a realização do focus grupo com peritos na área passou a incluir 17 itens¹³.

Após a obtenção dos dados, elaborou-se uma base de dados no SPSS®, versão 24. Para o estudo psicométrico, foram seguidas as recomendações da literatura sobre o tema²¹, na procura da validade e confiabilidade da escala. Previamente, calculou-se a medida Kaiser-Meyer-Olkin para comparar as correlações simples com as correlações parciais indicando a adequação dos dados para realizar a análise fatorial.

Depois, recorreu-se à análise fatorial exploratória seguida de rotação varimax dos fatores. A decisão sobre o número de fatores a reter na análise baseou-se na regra de Kaiser, que consiste em selecionar os fatores cujos valores próprios associados sejam superiores a 1 explicaria a variância total de 55.8%. Na escolha das soluções fatoriais consideramos que cada item a alocar ao fator deveria ter um peso fatorial superior a 0,40, o que vai ao encontro das recomendações da literatura²². Na validação do instrumento foi respeitado o princípio de que a solução final deveria ser superior a 40% da variância total explicada. Por último, foi calculado o coeficiente de consistência interna, alfa de Cronbach e o coeficiente de correlação corrigida para cada fator e para o instrumento global.

O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética (código nº CES246-16) de uma das instituições o que depois permitiu a replicação do estudo em diversas instituições. Ao longo do estudo foi mantido o anonimato e o voluntariado da participação. O consentimento informado livre e esclarecido foi obtido através do formato eletrónico.

RESULTADOS

Os profissionais de saúde que constituíram a amostra (n=1019) tinham idades compreendidas entre 24 e 68 anos (M=43; DP=9.7) e são essencialmente do gênero feminino (n=705). Os enfermeiros constituem a grande maioria dos profissionais (n=748) (Médicos 26.6% e enfermeiros 73.4%). O tempo de atuação no BO variou entre 2 e 42 anos, sendo em média 14.6 anos.

Na tabela 2 é apresentada a estatística descritiva da Escala PQABO para os 17 itens, cotados numa escala de likert de 1 a 5, onde se observa que as respostas dos participantes percorrem a amplitude da escala.

Após o estudo individual dos itens da escala, realizou-se análise da estrutura latente do instrumento, tendo em vista a identificação dos fatores subjacentes a essa avaliação, onde se observou a existência de boas correlações em todos os itens. No estudo da validade de construto, foi previamente calculado a medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = 0,871), tendo itens elevados (Quadro 1).

Tabela 1 - Estatística descritiva da Escala PQABO.

| Itens da escala | 1-Discordo Totalmente | | 2-Discordo Parcialmente | | 3-Indiferente | | 4-Concordo Parcialmente | | 5-Concordo Totalmente | |
|---|-----------------------|------|-------------------------|------|---------------|------|-------------------------|------|-----------------------|------|
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| 1. As relações interpessoais interferem na atividade adequada do bloco operatório. | 29 | 2.8 | 81 | 7.9 | 64 | 6.3 | 412 | 40.4 | 433 | 42.5 |
| 2. A liderança reflete-se no funcionamento do bloco operatório. | 12 | 1.2 | 30 | 2.9 | 34 | 3.3 | 313 | 30.7 | 630 | 61.8 |
| 3. Existe uma articulação de funções entre profissionais. | 20 | 2.0 | 96 | 9.4 | 74 | 7.3 | 587 | 57.6 | 242 | 23.7 |
| 4. A comunicação no seio da equipe é uma preocupação permanente para a qualidade e segurança do doente. | 29 | 2.8 | 118 | 11.6 | 83 | 8.1 | 417 | 40.9 | 372 | 36.5 |
| 5. Os registos são rigorosos para garantir a continuidade de cuidados. | 46 | 4.5 | 130 | 12.8 | 61 | 6.0 | 481 | 47.2 | 301 | 29.5 |
| 6. O doente é submetido a um procedimento cirúrgico com consentimento informado e esclarecido assinado. | 13 | 1.3 | 68 | 6.7 | 30 | 2.9 | 291 | 28.6 | 617 | 60.5 |
| 7. A continuidade da informação é assegurada na transferência do doente para outro serviço. | 13 | 1.3 | 45 | 4.4 | 32 | 3.1 | 383 | 37.6 | 546 | 53.6 |
| 8. Os profissionais detêm o <i>know-how</i> necessário para a atividade do bloco operatório. | 10 | 1.0 | 82 | 8.0 | 54 | 5.3 | 539 | 52.9 | 334 | 32.8 |
| 9. Os profissionais possuem capacidades para gerir as emoções, a razão e as relações interpessoais. | 28 | 2.7 | 147 | 14.4 | 89 | 8.7 | 611 | 60.0 | 144 | 14.1 |
| 10. Existe um manual da qualidade como estratégia para a garantia da qualidade. | 119 | 11.7 | 130 | 12.8 | 179 | 17.6 | 328 | 32.2 | 263 | 25.8 |
| 11. É realizado um <i>Briefing</i> antes das cirurgias, | 292 | 28.7 | 256 | 25.1 | 109 | 10.7 | 280 | 27.5 | 82 | 8.0 |

estabelecendo um entendimento comum e um planejamento colaborativo.

| | | | | | | | | | | |
|---|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| 12.Existem protocolos no bloco operatório para a execução de procedimentos de forma eficiente e sem erros. | 62 | 6.1 | 151 | 14.8 | 83 | 8.1 | 453 | 44.5 | 270 | 26.5 |
| 13.No bloco operatório são utilizadas <i>Checklist</i> como estratégia de qualidade e segurança. | 27 | 2.6 | 62 | 6.1 | 31 | 3.0 | 355 | 34.8 | 544 | 53.4 |
| 14.São efetuadas notificações de não conformidades como estratégia essencial para a melhoria contínua. | 49 | 4.8 | 128 | 12.6 | 107 | 10.5 | 429 | 42.1 | 306 | 30.0 |
| 15.A contagem de compressas é efetuada como um procedimento primário para a segurança cirúrgica. | 13 | 1.3 | 20 | 2.0 | 27 | 2.6 | 172 | 16.9 | 787 | 77.2 |
| 16.A contagem de instrumentos e cortantes é efetuada como um procedimento elementar na segurança cirúrgica. | 22 | 2.2 | 26 | 2.6 | 39 | 3.8 | 200 | 19.6 | 732 | 71.8 |
| 17.É realizado um <i>Debriefing</i> após as cirurgias, realizando relatórios em tempo real. | 327 | 32.1 | 201 | 19.7 | 149 | 14.6 | 246 | 24.1 | 96 | 9.4 |

Os dados revelam que todos os itens podem ser utilizados, pois ajustam-se à estrutura definida pelos outros. Em resultado, pode-se afirmar que a fatorabilidade da matriz de correlações é boa, ou seja, é apropriado efetuar uma análise fatorial com estes dados.

Quadro 1 - Medida de adequação da amostragem KMO.

| Itens | KMO | Itens | KMO |
|-------|-------|--------|-------|
| 1 | 0.506 | 10 | 0.911 |
| 2 | 0.601 | 11 | 0.846 |
| 3 | 0.896 | 12 | 0.912 |
| 4 | 0.878 | 13 | 0.907 |
| 5 | 0.921 | 14 | 0.927 |
| 6 | 0.926 | 15 | 0.731 |
| 7 | 0.902 | 16 | 0.760 |
| 8 | 0.892 | 17 | 0.809 |
| 9 | 0.885 | Global | 0.871 |

Posteriormente, realizou-se a análise fatorial exploratória pelo método dos componentes principais com rotação ortogonal varimax dos fatores e normalização de Kaiser. As comunalidades foram inferiores a 1. A solução encontrada com 4 fatores sugerida pela regra de Kaiser explica uma percentagem aceitável da variância total (55.8%), envolve um número aceitável de fatores e é a melhor solução em termos de interpretação e significado dos mesmos.

Na análise fatorial não foi excluído nenhum item, apresentando todos um valor de correlação igual ou superior a 0,4. Os resultados da análise fatorial são apresentados no quadro seguinte (Quadro 2), com referência às comunalidades.

Sobre a estrutura fatorial obtida, é de realçar que o fator 1 explica 31.7% da variância, e é composto por sete itens. Apresenta-se pesos fatoriais elevados dos itens: Existe uma articulação de funções entre profissionais; A comunicação no seio da equipe é uma preocupação permanente para a qualidade e segurança do doente; Os registos são rigorosos para garantir a continuidade de cuidados; O doente é submetido a um procedimento cirúrgico com consentimento informado e esclarecido assinado; A continuidade da informação é assegurada na transferência do doente para outro serviço; Os profissionais detêm o Know-How necessário para a atividade do bloco operatório e Os profissionais possuem capacidades para gerir as emoções, a razão e as relações interpessoais, pelo que atribuiu-se a este fator a designação de **Fluxos de comunicação**.

Quadro 2 - Análise de componentes principais da escala.

| Itens | Fat. 1 | Fat. 2 | Fat. 3 | Fat. 4 | Com. |
|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| 3 | 0.689 | | | | 0.521 |
| 4 | 0.681 | | | | 0.509 |
| 5 | 0.608 | | | | 0.500 |
| 6 | 0.454 | | | | 0.394 |
| 7 | 0.648 | | | | 0.526 |
| 8 | 0.691 | | | | 0.536 |
| 9 | 0.679 | | | | 0.507 |
| 10 | | 0.644 | | | 0.490 |
| 11 | | 0.701 | | | 0.593 |
| 12 | | 0.657 | | | 0.558 |
| 13 | | 0.610 | | | 0.538 |
| 14 | | 0.597 | | | 0.516 |
| 17 | | 0.682 | | | 0.527 |
| 15 | | | 0.855 | | 0.754 |
| 16 | | | 0.822 | | 0.722 |
| 1 | | | | 0.783 | 0.626 |
| 2 | | | | 0.803 | 0.668 |

O segundo fator apresenta pesos fatoriais elevados dos itens: Existe um manual da qualidade como estratégia para a garantia da qualidade; É realizado um Briefing antes das cirurgias, estabelecendo um entendimento comum e um planeamento colaborativo, Existem protocolos no bloco operatório para a execução de procedimentos de forma eficiente e sem erros; No bloco operatório são utilizadas Checklist como

estratégia de qualidade e segurança; São efetuadas notificações de não conformidades como estratégia essencial para a melhoria contínua e é realizado um Debriefing após as cirurgias, realizando relatórios em tempo real. Este fator explica 8.92% da variância e foi denominado de **Estratégias de suporte aos processos de trabalho assistencial**.

O fator 3 explica 7.93% da variância e nele saturam os itens: a contagem de compressas é efetuada como um procedimento primário para a segurança cirúrgica e a contagem de instrumentos e cortantes é efetuada como um procedimento elementar na segurança cirúrgica. Estes itens encontram-se relacionados com os circuitos dentro do bloco operatório referentes ao doente, profissionais e limpos e sujos, pelo que o designamos de **Controle para a segurança**.

Por último, o fator 4 é composto por apenas dois itens: as relações interpessoais interferem na atividade adequada do bloco operatório e a liderança reflete-se no funcionamento do bloco operatório. Este fator explica 7.25% da variância e foi denominado de **Trabalho em equipe**.

A matriz de correlações de Spearman entre os fatores encontra-se na tabela 3. O fator Fluxos de comunicação (fator 1) apresenta correlações significativas com os fatores Estratégias de suporte aos processos de trabalho assistencial e Controle para a segurança, sendo a primeira moderada e a segunda fraca. A correlação com o fator Trabalho em equipe não é significativa. Por sua vez, o fator Estratégias de suporte aos processos de trabalho assistencial (fator 2) apresenta uma correlação significativa e fraca com o fator Controle para a segurança e uma correlação não significativa com o fator da Trabalho em equipe. Por fim, o fator Controle para a segurança (fator 3) tem uma correlação significativa mas muito fraca com o fator Trabalho em equipe. Verifica-se portanto que este último não está correlacionado ou tem uma correlação muito fraca com os outros fatores.

Tabela 3 - Matriz de correlações entre os fatores da escala.

| Fatores | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-------|-------|--------|--------|-------|
| Fluxos de comunicação | Coef. | 1.000 | 0.615 | 0.327 | 0.037 |
| | Val-p | | <0.001 | <0.001 | 0.340 |
| Estratégias de suporte aos processos de trabalho assistencial | Coef. | | 1.000 | 0.301 | 0.018 |
| | Val-p | | | <0.001 | 0.567 |
| Controle para a segurança | Coef. | | | 1.000 | 0.081 |
| | Val-p | | | | 0.010 |
| Trabalho em equipe | Coef. | | | | 1.000 |
| | Val-p | | | | |

Para a avaliação da qualidade do modelo fatorial obtido, foi observado a matriz dos resíduos, ou seja, a matriz das diferenças entre as correlações observadas entre os itens e as correlações estimadas pelo modelo fatorial. Foram observados 54 resíduos (ou seja, 39%) com valor absoluto superior a 0.05, o que indica uma boa qualidade do ajustamento. Além disso, o índice da qualidade do ajustamento ou Goodness of Fit Index (GFI) é 0.811, o que indica uma boa qualidade de ajustamento.

Por fim, procedeu-se à avaliação da fiabilidade e da validade da escala. Os valores do coeficiente alfa de Cronbach e da confiabilidade encontram-se no quadro 3 para a totalidade da escala e para os quatro fatores identificados. O valor do alfa para a totalidade do questionário desta dimensão é de 0.845, o que é um valor elevado e mostra uma forte consistência interna da escala. Observa-se que a consistência da primeira dimensão é alta, seguindo-se a dimensão 2 e 3. A consistência da quarta dimensão é um pouco inferior, mas recorde-se que este fator inclui apenas dois itens, um número muito reduzido e que, quando uma escala inclui poucos itens, o valor de alfa é frequentemente baixo sem que isso signifique necessariamente fraca consistência.

A confiabilidade composta das duas primeiras dimensões é alta, seguindo-se a dimensão 2, 3 e 4 com valores inferiores. Observa-se no quadro 3 que a escala global e os diversos fatores revelam boa confiabilidade composta e consistência. No quadro 4 são apresentados os critérios de normatização da escala nas suas diferentes dimensões.

Quadro 3 - Coeficientes de consistência interna.

| Fatores | alfa | FC |
|---|-------|-------|
| 1 - Fluxos de comunicação | 0.812 | 0.814 |
| 2 - Estratégias de suporte aos processos de trabalho assistencial | 0.785 | 0.792 |
| 3 - Controle para a segurança | 0.735 | 0.744 |
| 4 - Trabalho em equipe | 0.522 | 0.675 |

Quadro 4 - Critérios de normatização da escala.

| FATORES | MIN_MAX | NÍVEL DE QUALIDADE | VALORES |
|---|---------|--------------------|---------|
| Fluxos de comunicação | 7-35 | Baixa qualidade | 7 a 21 |
| | | Média qualidade | 21 a 28 |
| | | Alta qualidade | 28 a 35 |
| Estratégias de suporte aos processos de trabalho assistencial | 6-30 | Baixa qualidade | 6 a 18 |
| | | Média qualidade | 18 a 24 |
| | | Alta qualidade | 24 a 30 |
| Controle para a segurança | 2-10 | Baixa qualidade | 2 a 6 |
| | | Média qualidade | 6 a 8 |
| | | Alta qualidade | 8 a 10 |

| | | | |
|--------------------|------|-----------------|--------|
| Trabalho em equipe | 2-10 | Baixa qualidade | 2 a 6 |
| | | Média qualidade | 6 a 8 |
| | | Alta qualidade | 8 a 10 |

DISCUSSÃO

O presente estudo, através de uma população específica de profissionais do BO (n=1019), nomeadamente médicos (n=748) e enfermeiros (n=271) com experiência significativa neste campo de atuação, foi possível validar o instrumento para avaliar a qualidade dos processos assistenciais no BO. O tamanho da amostra permitiu ir ao encontro do que nos referem diversos autores em que as estimativas de confiabilidade são afetadas por diversos aspetos do ambiente de avaliação, sendo necessário que a amostra seja suficientemente grande e representativa²¹⁻²³.

A escala apresenta bons indicadores de validade e fidelidade. A validade de conteúdo foi assegurada pelos estudos prévios^{12,13}, não apresentados neste artigo. A extensa revisão da literatura sobre instrumentos de medida no BO¹² e a análise realizada por painel de peritos com atividade no BO permitiu a criação dos 17 indicadores propostos neste instrumento. A análise fatorial por componentes principais determinou a manutenção de cada um destes itens por apresentarem valores adequados de comunalidade.

O valor obtido de KMO foi de 0.871, permitindo afirmar que a fatorabilidade da matriz de correlações é boa. Para a análise fatorial pelo método das componentes principais, através da regra de kaiser optou-se por uma solução final forçada a quatro fatores, que explica 55,8% do total da variância da escala, por ser mais concordante com os constructos teóricos que sustentaram a sua construção. Os itens reunidos nos diferentes fatores apresentam pesos fatoriais entre 0,597 e 0,855. O valor de alpha de Cronbach da globalidade da escala foi de 0,845 o que sugere uma boa consistência interna do instrumento. A análise correlacional entre os itens da escala e a escala global sustenta a adequabilidade deste instrumento, podendo reconhecer-se que os itens que compõem cada fator, a ela pertencem.

Através da análise fatorial, foi possível identificar a divisão da escala em quatro dimensões representados por: Fluxos de comunicação; Estratégias de suporte aos

processos de trabalho assistencial; Controle para a segurança e Trabalho em equipe. Os quais apresentaram bons índices de confiabilidade, contribuindo para a consistência interna do instrumento.

O fator que apresentou um menor índice de confiabilidade (alfa de Cronbach de 0,522) comporta o menor número de itens (item 1 e 2) e denomina-se de **Trabalho em equipe**. O BO, devido à sua variabilidade técnica e à especificidade de funções exigida, constitui um local privilegiado para o aparecimento de momentos de relações interpessoais difíceis. Face à sua complexidade organizacional é comum que o trabalho em equipe, a liderança e a gestão de conflitos seja referido como fator humano fundamental para a qualidade do cuidado prestado neste sector²⁵.

O fator **Controle para a segurança**, embora também integre apenas dois itens apresenta um índice de confiabilidade superior (alfa de Cronbach de 0,735). Os itens incluídos neste fator vão ao encontro do que nos refere a literatura, dado que, no momento de saída da sala operatória, após o termino do ato cirúrgico, ocorre o controle de itens específicos, como é o caso da contagem de compressas, da contagem de agulhas e do conferir o número de instrumentos²⁶.

O fator **Fluxos de comunicação**, incorpora itens referentes à comunicação, articulação de funções, registos, continuidade de cuidados, informação ao doente e transferência de competências necessárias para o exercício no BO. Estes autores fornecem uma extensa revisão da literatura científica sobre segurança durante as cirurgias cardíacas e integram variáveis importantes neste domínio como é o caso da comunicação e do trabalho em equipe²⁵. A articulação de funções e a comunicação é determinante nos processos do BO para otimizar o fluxo de trabalho, prevenir erros, melhorar o clima de segurança e alcançar bons resultados para os doentes¹⁸. Entre outras competências, estão as não técnicas, como é o caso da comunicação, cooperação e coordenação, que constituem elementos críticos do trabalho e estão na base de eventos e erros adversos no BO²⁵.

No que se refere às questões referentes às **Estratégias de suporte aos processos de trabalho assistencial**, estas são diversas e já foram referenciados ao longo deste estudo. A este nível destaca-se as listas de verificação segura pelo vasto investimento que têm sofrido nos últimos anos. Conforme nos referem estes autores através de um estudo de revisão, estes processos de trabalho melhoraram o trabalho em equipe,

estabelecendo um diálogo aberto no início do caso, promovendo a prestação de informações relacionadas ao caso, revelando lacunas de conhecimento, estimulando a articulação de preocupações, provocando uma mudança no processo⁶.

Num estudo de revisão, estes autores, salientam os principais achados da implementação desta estratégia, particularmente na melhoria do trabalho em equipe e na redução das consequências visíveis da má comunicação. A utilização de diálogo aberto promove a prestação de informações relacionadas ao caso, revelando lacunas de conhecimento, apoiando a interdisciplinaridade, a tomada de decisão, a coordenação, e potenciando um sentimento de pertença dessa mesma equipe¹⁶.

Conforme foi possível observar o instrumento integra os indicadores e dimensões essenciais para garantir uma adequada avaliação dos processos no BO. Como limitação deste instrumento considera-se o fato de se restringir às questões do processo, estando a ser desenvolvido e validado outros instrumentos referentes à estrutura e ao resultado, integrando as diferentes vertentes da qualidade propostas por Donabedian, devendo conforme salienta este autor, incluir a integração dos três domínios (estrutura, processo e resultado) para garantir a avaliação da qualidade total.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresenta-se um instrumento com 17 itens, com quatro dimensões com boas características psicométricas, fornecendo evidências de como as propriedades de medida foram avaliadas. Embora circunscrito à realidade portuguesa, este percurso traz contribuições para a área do perioperatório.

Os itens que compõem o instrumento são pertinentes, claros e abrangentes, sendo possível a sua utilização para analisar e monitorizar a qualidade dos processos nos blocos operatórios. Apesar das boas indicações do instrumento quanto às suas propriedades psicométricas, será necessário a replicação do estudo, para o estudo da sua validade e estabilidade no tempo.

Sugere-se novos estudos de forma a contribuir para a melhoria desta ferramenta e contribuir para a melhoria dos processos na prática clínica. A aplicação deste instrumento poderá potenciar um maior compromisso por parte das organizações na

promoção de processos de qualidade no BO, reduzindo o erro e situações de risco, assim como, permitindo a comparação de práticas institucionais.

REFERÊNCIAS

1. Gabriel RA, Gimlich R, Ehrenfeld JM, Urman RD. Operating room metrics score card-creating a prototype for individualized feedback. *J med syst.* 2014; 38:144. <https://doi.org/10.1007/s10916-014-0144-8>
2. Dexter F. High-quality operating room management research. *J clin anesth.* 2014; 26:341-2. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinane.2014.05.005>
3. Cardoen B, Demeulemeester E, Beliën J. Operating room planning and scheduling: A literature review. *Eur j oper res.* 2010; 201:921-32. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2009.04.011>
4. Hicks CW, Rosen M, Hobson DB, Ko C, Wick EC. Improving safety and quality of care with enhanced teamwork through operating room briefings. *JAMA Surg.* 2014; 149:863-8. <http://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2014.172>
5. Donabedian A, The quality of care. How can it be assessed? *JAMA* 1988; 260; 1743-1748.
6. Weerakkody RA, Cheshire NJ, Riga C, Lear R, Hamady MS, Moorthy K, et al. Surgical technology and operating-room safety failures: a systematic review of quantitative studies. *BMJ qual saf.* 2013; 22:710-18. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001778>
7. Howell A-M, Panesar SS, Burns EM, Donaldson LJ, Darzi A. Reducing the burden of surgical harm: a systematic review of the interventions used to reduce adverse events in surgery. *Ann surg.* 2014; 259(4):630-41. <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0000000000000371>.
8. World Health Organization. WHO guidelines for safe surgery 2009. Safe surgery saves lives. 2009. http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598552_eng.pdf. Acessado 18 agosto 2014.
9. Joseph A, Bayramzadeh S, Zamani Z, Rostenberg B. Safety, Performance, and Satisfaction Outcomes in the Operating Room: A Literature Review. *Herd.* 2018; 11:137-50. <http://dx.doi.org/10.1177/1937586717705107>

10. Agnoletti V, Buccioli M, Padovani E, Corso RM, Perger P, Piraccini E, et al. Operating room data management: improving efficiency and safety in a surgical block. *BMC Surg.* 2013; 13:21-5. <https://doi.org/10.1186/1471-2482-13-7>
11. Wu Q, Huang L, Xing M, Feng Z, Shao L, Zhang M, et al. Establishing nursing-sensitive quality indicators for the operating room: A cross-sectional Delphi survey conducted in China. *Aust crit care.* 2017; 30:44-52. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aucc.2016.04.003>
12. Gomes JA, Martins MM, Fernandes CS. Instrumentos para avaliar a qualidade e segurança no bloco operatório - revisão integrativa. *Cogitare Enferm.* 2016; 21(n. esp):01-09. <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v21i5.45640>
13. Gomes JA, Martins MM, Tronchin D, Fernandes CS. A técnica de grupo focal na validação de conteúdo para avaliação da qualidade assistencial em bloco operatório. *Braz j surg clin res.* 2017; 21:88-93. https://www.mastereditora.com.br/periodico/20180103_165408.pdf
14. Martin LD, Rampersad SE, Low DK, Reed MA. Mejoramiento de los procesos en el quirófano mediante la aplicación de la metodología Lean de Toyota. *Rev colomb anestesiología.* 2014; 42(3):220-8. <https://doi.org/10.1016/j.rca.2014.02.007>
15. Bonzo SM, McLain D, Avnet MS. Process Modeling in the Operating Room: A Socio-Technical Systems Perspective. *Syst Eng.* 2016; 19(3):267-77. <http://dx.doi.org/10.1002/sys.21343>
16. Russ S, Rout S, Sevdalis N, Moorthy K, Darzi A, Vincent C. Do safety checklists improve teamwork and communication in the operating room? A systematic review. *Ann surg.* 2013; 258(6):856-71. <http://dx.doi.org/10.1097/SLA.0000000000000206>
17. Zhao P, Li Y, Li Z, Jia P, Zhang L, Zhang M. Use of patient safety culture instruments in operating rooms: A systematic literature review. *J Evid Based Med.* 2017; 10(2):145-51. <https://doi.org/10.1111/jebm.12255>
18. Hicks CW, Rosen M, Hobson DB, Ko C, Wick CE. Improving safety and quality of care with enhanced teamwork through operating room briefings. *JAMA Surg.* 2014; 149(8):863-8. <http://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2014.172>
19. Lin Q, Liu L, Liu H, Wang D. Integrating hierarchical balanced scorecard with fuzzy linguistic for evaluating operating room performance in hospitals. *Expert syst appl.* 2013; 40(6):1917-24. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.10.007>

20. Cima RR, Brown MJ, Hebl JR, Moore R, Rogers JC, Kollengode A, et al. Use of lean and six sigma methodology to improve operating room efficiency in a high-volume tertiary-care academic medical center. *J Am Coll Surg*. 2011; 213(1):83-92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2011.02.009>
21. Mookink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual life res*. 2010; 19(4):539-49. <https://doi.org/10.1007/s11136-010-9606-8>
22. Cunha CM, Neto OP, Stackfleth RS. Principais métodos de avaliação psicométrica da confiabilidade de instrumentos de medida. *Rev Aten Saúde*. 2016; 14(49):98-103. <http://dx.doi.org/10.13037/ras.vol14n49.3671>
23. Souza AC, Alexandre NC, Guirardello EB. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017; 26(3):649-59. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000300022>
24. Silva EL, Rodrigues FR. Segurança do doente e os processos sociais na relação com enfermeiros em contexto de bloco operatório. *Cult cuid*. 2016; 20(46):134-45. <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2016.46.13>
25. Wahr JA, Prager RL, Abernathy JH, Martinez EA, Salas E, Seifert PC, et al. Patient safety in the cardiac operating room: human factors and teamwork. *Circulation*. 2013; 128(10):1139-69. <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0b013e3182a38efa>
26. Roscani AN, Ferraz EM, Filho AG, Freitas MI. Validação de checklist cirúrgico para prevenção de infecção de sítio cirúrgico. *Acta paul enferm*. 2015; 28(6):553-65. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500092>

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Participação dos autores:

- Concepção: Gomes JA, Martins MM, Tronchin DMR, Fernandes CS.
- Desenvolvimento: Gomes JA, Martins MM, Tronchin DMR, Fernandes CS.
- Redação e revisão: Gomes JA, Martins MM, Tronchin DMR, Fernandes CS.

Como citar este artigo: Gomes JA, Martins MM, Tronchin DMR, Fernandes CS. Processos de qualidade assistencial no bloco operatório - validação de uma escala. *Journal Health NPEPS*. 2018 jul-dez; 3(2): 352-367.

Submissão: 20/08/2018

Aceito: 20/12/2018

Publicado: 30/12/2018